

(Partial Translation)

Japanese Laid-Open Patent Publication

S49-67620

July 1, 1974

Name of the Invention: AUTOMATIC PAPER FEED APPARATUS

Filing No.: S47-105816

Filing Date: October 24, 1972

Applicant: Ricoh Co., Ltd.

Page 1, lower-left column, lines 3-10

2. Claims

An automatic paper feed apparatus in which a plurality of papers is stuck and a rotating roller comes into contact with the uppermost paper to feed out it, the apparatus comprising: a braking piece annexed to each paper so as to exert a braking operation to the paper; and a unit for lifting the braking piece in response to a time interval of paper feed for interrupting the braking operation of the braking piece.

Page 2, upper-left column, line 15 - upper-right column, line 17

The rear end of each paper 2 is held by a braking piece 14 provided in accordance with the present invention. In this case, a braking operation to the paper by the braking piece is an extent of overcoming a feed operation by the feed roller 3.

As shown in Fig. 2, each braking piece 14 is provided with a sponge-like friction member 15 and a weight member 16 made of, for example, metal. Each metal plate 16 constituting the weight member is provided with both side plates 16A. The both side plates 16A are contacted with each other on both sides. The side plate 16A positioned on one side of each metal plate 16 is provided with a operating arm 18, 18', 18" which protrudes in a radial direction of the shaft 17 at a different angel from each other.

In the vicinity of the braking piece 14, a rotary solenoid 19 is provided. A reciprocatingly rotating portion 19A of the rotary solenoid 19 is rotatably attached

with a ratchet claw 20. A ratchet wheel 21 engaging with the ratchet claw 20 is rotatably mounted on the shaft 17. A pin 22 fixed on the side surface of the ratchet wheel 21 extends in parallel to the shaft 17 and reaches the area of the operating arms 18, 18', 18". The numeral 25 denotes a detent of the ratchet wheel 21. A switch 23 as shown in Fig. 1 detects the paper when even a paper is set o on the paper feed table 1. The numeral 24 denotes a start switch.



特 許 願



① 日本国特許庁

公開特許公報

(200004) 昭和 47 年 10 月 24 日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

発明の名称

ゲンコウジドウキユウソウチ
原稿自動給紙装置

発明者

オオタクナカマゴメ
住 所 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名 株式会社リコー内
ヒロ セ アキラ
広 瀬 明 (ほか 1 名)

特許出願人

住 所 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(局 所)
名 (称) (674) 株式会社リコー
(氏 名)
代 理 人 代 表 者 館 林 三 喜 男

代理人

住 所 東京都港区西新橋 2 丁目 32 番 4 号
堀工業ビル 4 階 電話 (433) 4564 番
氏 名 弁護士 (6313) 伊 藤 武

添附書類の目録

明 細 書 1 通
図 面 1 通
要 任 状 1 通

① 特開昭 49-67620

④ 公開日 昭 49.(1974) 7. 1

② 特願昭 47-105816

② 出願日 昭 47.(1972) 10. 24

審査請求 未請求 (全 6 頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

6351 23

103 C21

2122 23

103 J15

6920 25

116 F4

6920 25

116 H5

明 細 書

1. 発明の名称 原稿自動給紙装置

2. 特許請求の範囲

複数枚の原稿を積み重ね、回転する給紙ローラが最上側原稿に接合してこれを送り出した原稿自動給紙装置に於て、原稿に抑止作用を及ぼすように各原稿に附設されたブレーキ片と、原稿送りの時間間隔に対応して上記ブレーキ片を順次持上げ、その抑止作用を中断させる装置とを有する上記原稿自動給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、複数枚の原稿を積み重ね、回転する給紙ローラが最上側原稿に接合してこれを送り出した原稿自動給紙装置に関する。

複写機の自動化と高速化が進むにつれて、原図を手動的に挿入するのでは、操作者が機械のスピードに追いつけず、操作が不確実となつて能率が落ちる不都合な事態が生じた。これに対し 1 枚ずつ分離されたキャリヤ上に原稿を載置し、キャリ

ヤ上の原稿をローラにより送り出すことが提案されている。しかし、この提案の装置は、原稿を各キャリヤ上に載せるのが厄介であり、かつ各キャリヤ上に載せる原稿のサイズは定まつていて、任意のサイズのものを載せることは出来ない欠点がある。更に、積み重ねられた原稿を給紙ローラによつて送り出すことも既に行われている。しかしこの方法は、原稿の紙質、諸寸法が種々であるために、確実な一枚送りが保証されず、二枚送りを避けられない。

本発明は、従来の原稿の自動給紙装置に於ける上述の諸欠点を除去することを目的とする。以下に添附の図面について本発明の実施例を説明する。

第 1 図に於て、給紙台 1 上に送らるべき原稿 2 が積み重ねられて載置されている。かく積み重ねられた原稿 2 の最上側原稿に接合して常回転する給紙ローラ 3 が設けられている。給紙ローラ 3 により最上側の原稿へ送り力が働くが、ストッパ 4 により同原稿の進捗は抑えられている。ストッパ 4 はロータリソシノイド 5 の回転部分に取付けら

れ、この回転部分には更に歯車6が固定されている。歯車6と噛み合う別の歯車7に、送り板8が取り付けられている。図より判るように、ロータリソレノイド5の作動によりストップ4が時計方向に回転してそのストップ作用を中断するとき、歯車6,7により送り板8は持ち上げられ、積み重ねられた原稿を同じく持ち上げて給紙ローラ3に押圧し、その給紙作用を助長する。給紙台1につづいて、常回転の送りローラ9,10および同じく常回転の送りベルト11より成る原稿搬送装置が設けられている。12および13は、送られる紙によつて作動されるスイッチであり、それぞれ図示のように給紙台1と送りローラ9との間および両送りローラ9,10の間に配置されている。

各原稿2は、本発明により設けたブレーキ片14によりその後端を押えられており、その場合ブレーキ片14による原稿の抑止作用は、給紙ローラ3による送り作用に打勝つ程度のもとなつてゐる。

第2図に示すように、各ブレーキ片14はスポンジ状摩擦材15と、例えば金属より成る重り部材16

摩擦材15の面に接して押圧されており、ストップ4は第1図に示すごとくストップ作用位置にあり送り板8は降下した不作動位置にある。給紙ローラ3は常時回転するも、既述のように、ブレーキ片14による抑止作用の方が給紙ローラ3による送り作用よりも強いこと、およびストップ4が作用しているために、原稿2はその位置にとどまつたまゝである。原稿2が給紙台1上にあるため、第1図および第3図に示すスイッチ23は閉じている。各ブレーキ片の作動アーム18,18',18''は第2図に示す角度位置にあり、ラチェット車21に設けたピン22は、最上側ブレーキ片14の作動アーム18に接する位置にある。

上記の状態に於てスタートスイッチ24を押すと、第3図のリレー26は通電により付勢され、その接点26Aが閉じる。それによつてリレー26が自己保持されをと共に、スイッチ12および13の各常閉接点12A,13Aを経てロータリソレノイド5およびロータリソレノイド19が付勢される。ロータリソレノイド19の付勢により、その回転部分19Aおよび

とを備えている。重り部材をなす各金属板16は両側板16Aを具備し、これら側板16Aは両側にて互に重疊して軸17に枢着されている。各金属板16の1つの側部に於ける側板16Aは、互に異なる角度で軸17の半径方向に突出する作動アーム18,18',18''を備えている。

ブレーキ片14に近くロータリソレノイド19が設けられ、その往復回転部分19Aにラチェット爪20が枢着されている。このラチェット爪20の係合するラチェット車21が、上記の軸17に回転可能に装着され、同ラチェット車21の側面に固定のピン22が軸17と平行に延びて上記の作動アーム18,18',18''の範囲に達している。25は、ラチェット車21の戻り止め部材である。第1図に示すスイッチ23は、給紙台1上に原稿が1枚でも載るとき、これを検知するためのものであり、24はスタートスイッチである。

上述せる装置の作動態様を、第3図に示す同装置の回路を参照しながら以下に説明する。

送り開始前各原稿はブレーキ片14のスポンジ状

びラチェット爪を介してラチェット車21は1ピンチ送られ、よつてピン22により作動アーム18を介して、最上側にあるブレーキ片14は軸17の周りに上方へ旋回せしめられ、これに付属の原稿を解放する。他方ロータリソレノイド5の付勢により、ストップ4が倒され送り板8が持ち上げられる。かくして最上側にあつて今やブレーキ片より原稿に、給紙ローラ3の送り作用が有効に働き、これを給紙台1より送り出す。この場合送り出される上記原稿の次の位置する各原稿は、それぞれブレーキ片により押圧されているので、これらが共に送られる二枚送りの恐れはない。

上記のように送られる原稿の先端がスイッチ12を作動するとき、同スイッチは常閉接点12Aより常開接点12Bへ切換わる。この切換時ロータリソレノイド5,19はコンデンサ27への充電電流によりその付勢を継続して通電のストップを防止し、切換終了時常開接点12B,ダイオード28、および常閉接点13Aを経て付勢を保持される。原稿が送りローラ9と送りベルト11とにより挟持されて送ら

れ、その先端がスイッチ13を作動し、このスイッチは常閉接点13Aより常閉接点13Bへ切換わり、このときスイッチ12の場合と同じくロータリソレノイド5, 19の付勢は保持される。ついで原稿の後端がスイッチ12を離れると、同スイッチは常閉接点12Bより常閉接点12Aへ再び戻る。このときスイッチ13は常閉接点13Bが閉じているため、回路は開となり、ロータリソレノイド5, 19の付勢は中断される。よつてストップ4は、再び第1図に示すストップ作用位置へ戻り、ラチェット爪20は回転部分19Aと共に元の位置へ復帰して次の送りのためにセットされる。原稿の後端がスイッチ13を通過し終ると、スイッチ13も常閉接点13Aへ戻り、回転はスタート状態に戻る。ロータリソレノイド5, 19に通電が行われ、再び第2回目の原稿送りが上述せると同じ過程で行われる。この場合、リレー26は自己保持されているので、スタートスイッチを押す必要はなく、両スイッチ12および13の位置に従つて自動的に給紙が行われる。かくして、ラチェット車21は順次1ピッチずつ送ら

れ、その都度作動アーム18', 18''を介してブレーキ片14を順次持上げ、各ブレーキ片に附属の原稿を解放する。

本発明による原稿自動給紙装置は、上述のように一定の間隔で自動的に原稿を送るのみならず、押ボタンスイッチを押す毎に、原稿が1枚ずつ送り出されるようにすることも勿論可能である。これを、第4図について説明する。

この場合、第1図に示すスイッチ12, 13はそれぞれ単極の常閉接点12' および常閉接点13' を形成している。押ボタンスイッチ29の作動前リレー30はその付勢によりリレー接点30Bを介して自己保持されている。押ボタンスイッチ29を押すことにより、このとき閉じているリレー接点30Aを介してロータリソレノイド5および19ならびにリレー31の回路が閉成し、この閉成は押ボタンスイッチ29を放した後もリレー31に附設のリレー接点31Aを介して保持される。ロータリソレノイド5および19の付勢により、既述のように、給紙台1上の最上側原稿が送り出され、それによつてスイッ

チ12および13を順次作動し、よつて常閉接点12' が閉じ常閉接点13' が開く。このとき接点13' が開いても、既に閉じている接点12' によりロータリソレノイド5, 19は付勢を継続する。原稿の後端がスイッチ12を通過し終ると、接点12' が開くことにより回路は開となつてロータリソレノイド5, 19の付勢は止み、ついで原稿の後端がスイッチ13を通過し終ることにより接点13' が閉じて第4図に示す回路は元の状態に復帰し、次の押ボタンスイッチの動作を待つことになる。

上述のように、本発明による装置は原稿の二枚送りを確実に防止し、原稿のセットが簡単であると共に、任意サイズの原稿のセットおよびその給紙が可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による原稿自動給紙装置の図式側面図、第2図は本発明の主要部の斜視図、第3図は本発明に用いる自動用電気回路図、第4図は手動用電気回路図を示す。

2...原稿
14...ブレーキ片

3...給紙ローラ

18, 18', 18''...作動アーム

19...ロータリソレノイド

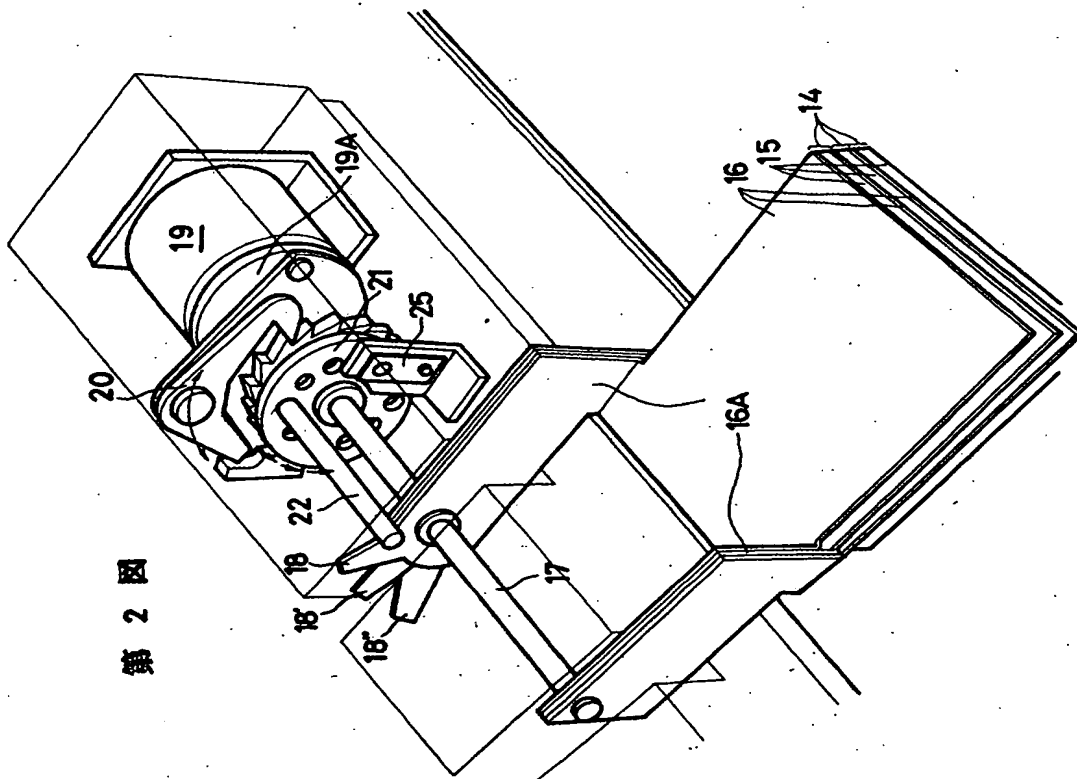
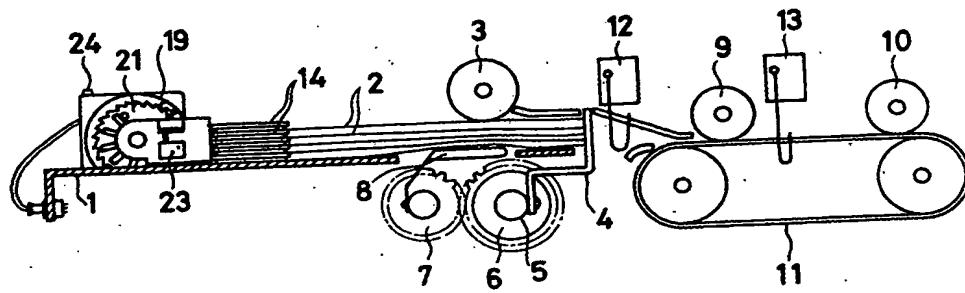
20...ラチェット爪

21...ラチェット車

22...ピン

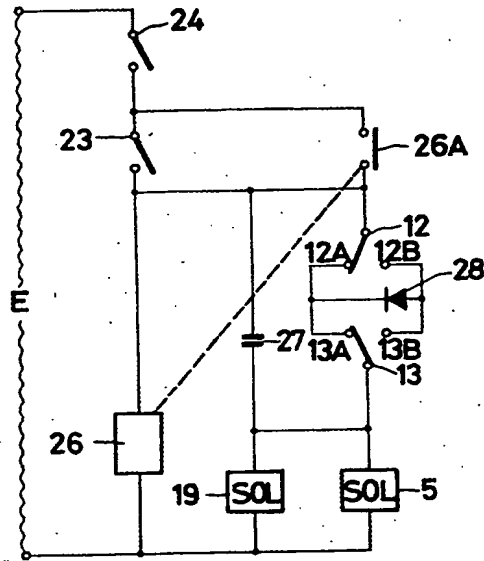
代理人 弁理士 伊 藤 武 久

第 1 図

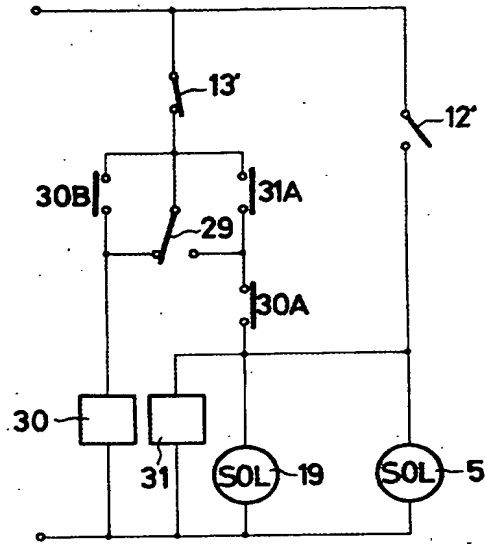


第 2 図

第 3 図



第 4 図



前記以外の発明者
オオタクナカマゴメ
住所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
株式会社リコー内
ウメダ シン
氏名 梅田 新

手続補正書

昭和48年 1月12日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1 事件の表示

昭和47年 特 許 願第105816号

2 発明の名称

原稿自動給紙装置

3 補正をする者

事件との関係 特 許 出願人

住所(居所) 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏名(名称) (674) 株式会社リコー

4 代理人

住所 東京都港区西新橋2丁目32番4号 坂工業ビル
電話(435) 4564 郵便番号 105

氏名 弁護士(6313) 伊 藤 武 夫

5 補正命令の日付 (自発)

昭和 年 月 日
発送日 昭和 年 月 日



6. 補正の内容

- (1) 本願明細書第5頁17行「されをと共に」を「されると共に」に補正、
- (2) 明細書に添附の図面の第3図に於て、符号23と24を、本手続補正書に添附の図面に赤線で示すごとく、補正します(本補正は、追て出願訂正します)。

